

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
 - TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
 - FADED TEXT
 - ILLEGIBLE TEXT
 - SKEWED/SLANTED IMAGES
 - COLORED PHOTOS
 - BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
 - GRAY SCALE DOCUMENTS
-

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

特開平11-317937

(43)公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.⁶

H O 4 N 7/173
 5/44
 5/765

識別記号

6 3 0

FI

H O 4 N 7/173
5/44
5/91

630

$$\mathbf{Z}$$

L

審査請求 有 請求項の数32 O L (全 26 頁)

(21)出願番号 特願平11-41921

(22)出願日 平成11年(1999)2月19日

(31)優先権主張番号 特願平10-43463

(32)優先日 平10(1998)2月25日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 落合 勝博

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

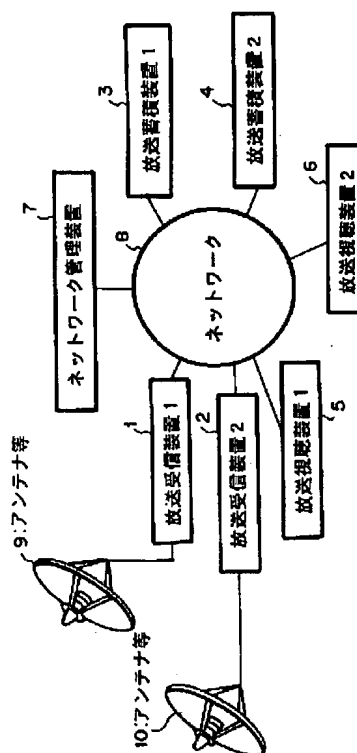
(74) 代理人 弁理士 山下 穰平

(54) 【発明の名称】 放送蓄積視聴装置

(57) 【要約】

【課題】 複数種類、複数台数のビデオ機器を使用者の要求に応じて自動的に使い分ける放送蓄積視聴装置を提供する。

【解決手段】 ネットワークと、該ネットワークを管理するネットワーク管理装置と、ネットワークに接続される複数種類のビデオ装置を備え、複数種類のビデオ装置の各々は自己の状態をネットワークに送出し、ネットワーク管理装置は状態を記憶し、複数種類のビデオ装置の各々は他のビデオ装置の状態をネットワーク管理装置に問い合わせるから、ネットワーク管理装置より得られる他のビデオ装置の状態に基づいて次に通信をするビデオ装置を決定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークと、該ネットワークを管理するネットワーク管理装置と、前記ネットワークに接続される複数種類のビデオ装置を備え、

前記複数種類のビデオ装置の各々は自己の状態を前記ネットワークに送出し、前記ネットワーク管理装置は前記状態を記憶し、前記複数種類のビデオ装置の各々は他のビデオ装置の前記状態を前記ネットワーク管理装置に問い合わせしてから、前記ネットワーク管理装置より得られる前記他のビデオ装置の前記状態に基づいて次に通信をするビデオ装置を決定することを特徴とする放送蓄積視聴装置。

【請求項2】 ネットワークと、前記ネットワークに接続される複数種類のビデオ装置を備え、前記複数種類のビデオ装置の各々は他のビデオ装置の状態を前記ネットワークを通して前記他のビデオ装置に問い合わせしてから、前記他のビデオ装置より得られる前記他のビデオ装置の前記状態に基づいて次に通信をするビデオ装置を決定することを特徴とする放送蓄積視聴装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の放送蓄積視聴装置において、前記ネットワークに接続される同一種類のビデオ装置が複数あることを特徴とする放送蓄積視聴装置。

【請求項4】 複数種類のビデオ装置が接続されるネットワークに接続され、前記ビデオ装置から前記ネットワークに前記ビデオ装置の状態が送出された時に該状態を記憶する手段と、前記ビデオ装置から前記状態の問い合わせがある時に前記状態を送出する手段とを備えることを特徴とするネットワーク管理装置。

【請求項5】 請求項4に記載の放送蓄積装置において、前記ネットワークに接続される同一種類のビデオ装置が複数あることを特徴とするネットワーク管理装置。

【請求項6】 ネットワークを管理するネットワーク管理装置と複数種類のビデオ装置とが接続されるネットワークに接続され、自己の状態を前記ネットワークに送出する手段と、他のビデオ装置の状態を前記ネットワーク管理装置に問い合わせしてから、前記ネットワーク管理装置より得られる前記他のビデオ装置の状態に基づいて次に通信をする装置を決定する手段とを備えることを特徴とするビデオ装置。

【請求項7】 複数種類のビデオ装置とが接続されるネットワークに接続され、自己の状態を前記ネットワークに送出する手段と、他のビデオ装置の状態を他のビデオ装置に問い合わせしてから、前記他のビデオ装置より得られる前記他のビデオ装置の状態に基づいて次に通信をする装置を決定する手段とを備えることを特徴とするビデオ装置。

【請求項8】 請求項6又は7に記載のビデオ装置において、前記ネットワークに接続される同一種類のビデオ

装置が複数あることを特徴とするビデオ装置。

【請求項9】 複数のビデオ機器が接続されるネットワークに接続され、送り元ノードID、送り元サブノードID、送り先ノードID、送り先サブノードID、要求番号、メッセージID、メッセージ長が含まれるプロトコルヘッダとメッセージボディとを有するメッセージを送受信する手段を備えることを特徴とするビデオ機器。

【請求項10】 請求項9に記載のビデオ機器において、前記メッセージは更にアディショナルインフォメーションを有し、前記プロトコルヘッダは更にアディショナルインフォメーション長を含むことを特徴とするビデオ機器。

【請求項11】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージは共通インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項12】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはコンポーネント管理インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項13】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージは第2種のコンポーネント管理インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項14】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはリソース管理インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項15】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはピン接続インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項16】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージは第2種のピン接続インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項17】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはストリーミングインターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項18】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはファイル管理インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項19】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはモニターインターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項20】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはメディア同期インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項21】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはブラウザインターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項22】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージは録画予約インターフェース

3

メッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項23】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージは第2種の録画予約インターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項24】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはレイアウトインターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項25】 請求項9又は10に記載のビデオ機器において、前記メッセージはレイアウトサブインターフェースメッセージであることを特徴とするビデオ機器。

【請求項26】 放送番組を受信するための放送受信コンポーネントと、
放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、

前記放送蓄積コンポーネントを管理するための管理コンポーネントと、

前記放送受信コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントと、前記管理コンポーネントとを接続するネットワークと、を備え、

前記複数の放送蓄積コンポーネントは当該放送蓄積コンポーネントの状態を前記ネットワークを通して前記管理コンポーネントに送信し、

前記管理コンポーネントは前記状態を蓄積し、

前記放送受信コンポーネントは、前記ネットワークを通して前記管理コンポーネントより得た状態を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上の蓄積コンポーネントを前記放送受信コンポーネントが受信する放送番組を蓄積する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする放送受信蓄積装置。

【請求項27】 放送番組を受信するための放送受信コンポーネントと、

放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、

前記放送受信コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントとを接続するネットワークと、を備え、

前記放送受信コンポーネントは、前記ネットワークを通して前記放送蓄積コンポーネントより得た状態を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上の蓄積コンポーネントを前記放送受信コンポーネントが受信する放送番組を蓄積する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする放送受信蓄積装置。

【請求項28】 放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、

放送番組を表示するための放送表示コンポーネントと、

前記複数の放送蓄積コンポーネントに蓄積されている番組の情報を管理するための管理コンポーネントと、

前記複数の放送蓄積コンポーネントと、前記放送表示コンポーネントと、前記管理コンポーネントとを接続するためのネットワークと、を備え、

4

前記複数の放送蓄積コンポーネントは、蓄積している放送番組の情報を前記管理コンポーネントに送信し、

前記管理コンポーネントは前記情報を蓄積し、

前記放送表示コンポーネントは、前記管理コンポーネントより前記ネットワークを通して得た前記情報を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上のコンポーネントを前記放送表示コンポーネントが表示する放送番組を再生する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする放送蓄積表示装置。

10 【請求項29】 放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、

放送番組を表示するための放送表示コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントと、前記放送表示コンポーネントとを接続するためのネットワークと、を備え、

20 前記放送表示コンポーネントは、前記複数の放送蓄積コンポーネントより前記ネットワークを通して得た前記複数の放送蓄積コンポーネントに蓄積されている放送番組の情報を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上のコンポーネントを前記放送表示コンポーネントが表示する放送番組を再生する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする放送蓄積表示装置。

【請求項30】 ネットワークと、該ネットワークに接続されている複数のビデオ機器と、を備え、

前記ビデオ機器の1がトリガ待機状態に設定され、他の1又は2以上の前記ビデオ機器がプレイス状態に設定され、

30 トリガが発生したときに、前記トリガ待機状態に設定されたビデオ機器が前記トリガに対応するメッセージを前記他の1又は2以上のビデオ機器に送り、該他の1又は2以上のビデオ機器が前記メッセージに対応した動作を開始することを特徴とするビデオシステム。

【請求項31】 請求項30に記載のビデオシステムにおいて、前記トリガと前記メッセージとの対応関係は、待機状態に設定されるビデオ機器に送られる他のメッセージにより決定されることを特徴とするビデオシステム。

40 【請求項32】 請求項30に記載のビデオシステムにおいて、前記メッセージと前記動作との対応関係は、プレイス状態に設定されるビデオ機器に送られる他のメッセージにより決定されることを特徴とするビデオシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、放送蓄積視聴装置に関するものである。

【0002】

50 【従来の技術】従来技術の放送蓄積及び視聴の方法を図11に示す。従来は、放送番組の蓄積を行うのに、アン

テナ等101で電波を受信した信号をビデオデッキ102等の受信装置104で復調し、蓄積装置105に入力し、放送番組の蓄積を行う。また蓄積された放送番組の視聴を行うために、蓄積先のビデオデッキ102を操作し、その出力をビデオケーブル等でTV等の視聴装置103に入力して表示を行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の放送蓄積および蓄積された放送の視聴では、放送の蓄積媒体であるビデオカセット等を必要に応じて交換することが必要である。また複数の蓄積装置を持つ場合には、それらと視聴装置との間の配線が複雑になるという問題があった。更に、複数の蓄積装置があっても使用者が放送番組を記録するための蓄積装置や放送番組を再生するための蓄積装置を決めなければならないという問題があった。

【0004】本発明は、複数種類、複数台数のビデオ機器を使用者の要求に応じて自動的に使い分ける放送蓄積視聴装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による放送蓄積視聴装置は、ネットワークと、該ネットワークを管理するネットワーク管理装置と、前記ネットワークに接続される複数種類のビデオ装置を備え、前記複数種類のビデオ装置の各々は自己の状態を前記ネットワークに送出し、前記ネットワーク管理装置は前記状態を記憶し、前記複数種類のビデオ装置の各々は他のビデオ装置の前記状態を前記ネットワーク管理装置に問い合わせしてから、前記ネットワーク管理装置より得られる前記他のビデオ装置の前記状態に基づいて次に通信をするビデオ装置を決定することを特徴とする。

【0006】また、本発明による放送蓄積視聴装置は、ネットワークと、前記ネットワークに接続される複数種類のビデオ装置を備え、前記複数種類のビデオ装置の各々は他のビデオ装置の状態を前記ネットワークを通して前記他のビデオ装置に問い合わせしてから、前記他のビデオ装置より得られる前記他のビデオ装置の前記状態に基づいて次に通信をするビデオ装置を決定することを特徴とする。

【0007】更に本発明による放送蓄積視聴装置は、上記の放送蓄積視聴装置において、前記ネットワークに接続される同一種類のビデオ装置が複数あることを特徴とする。

【0008】本発明によるネットワーク管理装置は、複数種類のビデオ装置が接続されるネットワークに接続され、前記ビデオ装置から前記ネットワークに前記ビデオ装置の状態が送出された時に該状態を記憶する手段と、前記ビデオ装置から前記状態の問い合わせがある時に前記状態を送出する手段とを備えることを特徴とする。

【0009】また、本発明によるネットワーク管理装置は、上記の放送蓄積装置において、前記ネットワークに

接続される同一種類のビデオ装置が複数あることを特徴とする。

【0010】本発明によるビデオ装置は、ネットワークを管理するネットワーク管理装置と複数種類のビデオ装置とが接続されるネットワークに接続され、自己の状態を前記ネットワークに送出する手段と、他のビデオ装置の状態を前記ネットワーク管理装置に問い合わせしてから、前記ネットワーク管理装置より得られる前記他のビデオ装置の状態に基づいて次に通信をする装置を決定する手段とを備えることを特徴とする。

【0011】また、本発明によるビデオ装置は、複数種類のビデオ装置とが接続されるネットワークに接続され、自己の状態を前記ネットワークに送出する手段と、他のビデオ装置の状態を他のビデオ装置に問い合わせしてから、前記他のビデオ装置より得られる前記他のビデオ装置の状態に基づいて次に通信をする装置を決定する手段とを備えることを特徴とする。

【0012】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ装置において、前記ネットワークに接続される同一種類のビデオ装置が複数あることを特徴とする。

【0013】更に、本発明によるビデオ装置は、複数のビデオ機器が接続されるネットワークに接続され、送り元ノードID、送り元サブノードID、送り先ノードID、送り先サブノードID、要求番号、メッセージID、メッセージ長が含まれるプロトコルヘッダとメッセージボディとを有するメッセージを送受信する手段を備えることを特徴とする。

【0014】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージは更にアディショナルインフォメーションを有し、前記プロトコルヘッダは更にアディショナルインフォメーション長を含むことを特徴とする。

【0015】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージは共通インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0016】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはコンポーネント管理インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0017】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージは第2種のコンポーネント管理インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0018】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはリソース管理インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0019】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはピン接続インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0020】更に、本発明によるビデオ装置は、上記の

ビデオ機器において、前記メッセージは第2種のピン接続インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0021】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはストリーミングインターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0022】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはファイル管理インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0023】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはモニターインターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0024】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはメディア同期インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0025】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはブラウザインターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0026】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージは録画予約インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0027】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージは第2種の録画予約インターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0028】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはレイアウトインターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0029】更に、本発明によるビデオ装置は、上記のビデオ機器において、前記メッセージはレイアウトサブインターフェースメッセージであることを特徴とする。

【0030】本発明による放送受信蓄積装置は、放送番組を受信するための放送受信コンポーネントと、放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、前記放送蓄積コンポーネントを管理するための管理コンポーネントと、前記放送受信コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントと、前記管理コンポーネントとを接続するネットワークと、を備え、前記複数の放送蓄積コンポーネントは当該放送蓄積コンポーネントの状態を前記ネットワークを通して前記管理コンポーネントに送信し、前記管理コンポーネントは前記状態を蓄積し、前記放送受信コンポーネントは、前記ネットワークを通して前記管理コンポーネントより得た状態を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上の蓄積コンポーネントを前記放送受信コンポーネントが受信する放送番組を蓄積する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする。

【0031】また、本発明による放送受信蓄積装置は、放送番組を受信するための放送受信コンポーネントと、放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネン

トと、前記放送受信コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントとを接続するネットワークと、を備え、前記放送受信コンポーネントは、前記ネットワークを通して前記放送蓄積コンポーネントより得た状態を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上の蓄積コンポーネントを前記放送受信コンポーネントが受信する放送番組を蓄積する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする。

【0032】本発明による放送蓄積表示装置は、放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、放送番組を表示するための放送表示コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントに蓄積されている番組の情報を管理するための管理コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントと、前記放送表示コンポーネントと、前記管理コンポーネントとを接続するためのネットワークと、を備え、前記複数の放送蓄積コンポーネントは、蓄積している放送番組の情報を前記管理コンポーネントに送信し、前記管理コンポーネントは前記情報を蓄積し、前記放送表示コンポーネントは、前記管理コンポーネントより前記ネットワークを通して得た前記情報を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上のコンポーネントを前記放送表示コンポーネントが表示する放送番組を再生する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする。

【0033】また、本発明による放送蓄積表示装置は、放送番組を蓄積するための複数の放送蓄積コンポーネントと、放送番組を表示するための放送表示コンポーネントと、前記複数の放送蓄積コンポーネントと、前記放送表示コンポーネントとを接続するためのネットワークと、を備え、前記放送表示コンポーネントは、前記複数の放送蓄積コンポーネントより前記ネットワークを通して得た前記複数の放送蓄積コンポーネントに蓄積されている放送番組の情報を基に、前記複数の放送蓄積コンポーネントから1又は2以上のコンポーネントを前記放送表示コンポーネントが表示する放送番組を再生する放送蓄積コンポーネントとして選択することを特徴とする。

【0034】本発明によるビデオシステムは、ネットワークと、該ネットワークに接続されている複数のビデオ機器と、を備え、前記ビデオ機器の1がトリガ待機状態に設定され、他の1又は2以上の前記ビデオ機器がプレーズ状態に設定され、トリガが発生したときに、前記トリガ待機状態に設定されたビデオ機器が前記トリガに対応するメッセージを前記他の1又は2以上のビデオ機器に送り、該他の1又は2以上のビデオ機器が前記メッセージに対応した動作を開始することを特徴とする。

【0035】また、本発明によるビデオシステムは、上記のビデオシステムにおいて、前記トリガと前記メッセージとの対応関係は、待機状態に設定されるビデオ機器に送られる他のメッセージにより決定されることを特徴とする。

【0036】更に、本発明によるビデオシステムは、上記のビデオシステムにおいて、前記メッセージと前記動作との対応関係は、プレーズ状態に設定されるビデオ機器に送られる他のメッセージにより決定されることを特徴とするビデオシステム。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態による放送蓄積視聴装置を図面を参照して詳細に説明する。

【0038】図1は、本実施形態による放送蓄積視聴装置の構成図である。本装置は、放送受信装置1、2と、放送蓄積装置3、4と、放送視聴装置5、6と、ネットワーク管理装置7と、これらを接続するネットワークからなる。放送受信装置9、10は各々アンテナ等9、10から放送番組を受信し、接続されたネットワーク8を通じて放送番組を放送蓄積装置3又は4に出力する。放送蓄積装置3及び4は入力した放送番組の蓄積を行う。放送蓄積装置3及び4に蓄積された放送番組はネットワーク8を通じて放送視聴装置5又は6に出力され、放送視聴装置5及び6では入力された放送番組の映像の表示、音声の出力を行う。放送受信装置1、2、放送蓄積装置3、4、放送視聴装置5、6を総称してビデオ装置と称する。また、広義にはネットワークにメッセージを送信したりネットワークからメッセージを受信するという意味で、ネットワーク管理装置7もビデオ装置に含まれる。

【0039】ネットワークとしては、例えば、IP（インターネットプロトコル）をベースとしたものやIEEE1394に準拠したものが選択される。

【0040】放送蓄積装置3及び4としては、例えば大容量のハードディスクなどが想定される。

【0041】またネットワーク管理装置7は、接続されているネットワーク8上の各装置の情報を管理する。管理される情報は、接続されている装置の識別番号、接続されている装置の機能情報、接続されている装置の状態などである。ネットワーク8に、ある装置が接続された場合、その装置はまず、ネットワーク管理装置7に対して自分の装置が持つ機能（例えば、映像視聴装置であり、NTSCのTVとして機能する等）を通知する。通知を受けたネットワーク管理装置7は、ネットワーク8内でのその装置の唯一性を保証するようにその装置に対して識別番号を与え、以後、その装置がネットワークに接続されている限り、識別番号と機能情報を組にして管理する。また、ある装置がネットワーク8に接続された時点から切り離される時点まで、機器の状態に変化があった場合にも、いつでも識別番号と共に管理する。つまり、機器は状態変化があったときにそれを自己の識別番号と共にネットワークに送出し、ネットワーク管理装置7はそれを受信して内部で管理する。ネットワーク管理装置7は、ネットワーク8上に接続されたどこかの装置から要求があった場合には、その装置に対して他の装置がど

のような機能と状態を持つかを通知する。要求をおこなった側では、他の装置に関して通知された機能と状態に応じて、自分でどの装置と通信をして必要な処理を行えば良いかを自立的に決定して、通信を確立し、その装置との通信を開始する。またネットワーク管理装置7や各装置で管理や通知する状態には、「利用可能である」、「将来予約されている」、「利用不能である（及び、その理由）」といったその装置の利用可能性に関する情報である。

【0042】例えば、放送受信装置1が受信した放送番組を放送蓄積装置3及び4のうち現在利用可能なものに30分の間だけ蓄積したい、といった場合には、まず放送受信装置1がネットワーク管理装置7に対して接続されている装置の一覧を要求し、受信した一覧を見て利用可能な放送蓄積装置3（又は4）を選択し、選択した放送蓄積装置3（又は4）に対してこれから30分の間だけ番組を蓄積するように要求する。例えば、放送蓄積装置3は既に蓄積された量が多く新たな録画が不可能な場合でも、放送蓄積装置4の蓄積容量に余裕があれば、自動的に後者を選択し放送を録画する。

【0043】また、ネットワーク管理装置7は、放送蓄積装置3及び4内にどのような放送番組を蓄積済みで利用可能であるかを情報として他の装置に提供する。例えば、「1997年1月7日19時20分から1997年1月7日20時0分までの6chで放送された番組が放送蓄積装置3で再生可能である」といった情報を提供する。この情報は、例えば、放送視聴装置5が「1997年1月7日19時30分から1997年1月7日19時50分まで6chで放送された番組を蓄積している装置はないか」といった問い合わせを視聴者の操作に基づいてネットワーク8に発行して、ネットワーク8をから得られるこれに関する情報より放送蓄積装置3及び4のうちのどちらと接続すれば要求した部分を取得できるかを決定する際に用いられる。

【0044】この方法には二通りある。

【0045】一つは、放送蓄積装置3及び4がネットワーク8に新たに接続された時と新たな放送番組を蓄積した時に、その装置に蓄積されている放送番組の情報をネットワーク管理装置7に蓄積し、各装置は必要に応じてネットワーク管理装置7に蓄積済みの番組一覧取得もしくは検索の要求を出して、放送蓄積装置3及び4のうちのどちらに必要な番組が格納されているかを知るという方法である。

【0046】もう一つは、放送蓄積装置3及び4のみがその装置に蓄積されている番組の情報を保持し、ある装置が特定の番組の情報を得たい場合には、ネットワーク8上に接続されている全ての放送蓄積装置に対して番組一覧取得もしくは検索の要求を出して、どの放送蓄積装置に必要な番組が格納されているかを知るという方法である。

【0047】いずれの方法であっても本装置の利用者

は、どの装置に自分が要求する番組が格納されているかを意識する必要はなく、ネットワーク8が自律的に番組の格納されている放送蓄積装置と、視聴者が利用している放送視聴装置をネットワーク8上で論理的に接続し、視聴者の要求する番組を再生することが可能となる。

【0048】また、同様に放送蓄積装置蓄積情報に蓄積されている番組のシーン毎のカテゴリを蓄積情報に加え、視聴者が要求したカテゴリの番組のシーンを再生する放送蓄積装置を自動的に選択するようにすることができる。番組のカテゴリは、放送されてくる番組のビデオ信号の垂直消去期間に埋め込まれた形態で送信されてきたり、インターネットで番組と同時に送信されてきたりするので、それらを受信する装置を放送蓄積装置が備えることにより、上記のことが実現できる。

【0049】また、ある装置が接続された場合、その装置はまず、ネットワーク管理装置に対して自分の装置が持つ機能を通知し、通知を受けたネットワーク管理装置は、ネットワーク内でのその装置の唯一性を保証するようにその装置に対して識別番号を与え、以後、その装置がネットワークに接続されている限り、識別番号と機能情報を組にして管理するので、本装置の利用者は、自分自身により特別な設定を行うことなく本装置上の各装置を増設することが可能である。例えば、番組蓄積容量を増やすためにあらたに放送蓄積装置を増設したり、同時に別々な番組を視聴可能にするために放送視聴装置を増設する際に、利用者は接続以外の何の設定もしなくて済む。

【0050】以上の説明では、放送蓄積装置の選択を例にとったが、放送受信装置の選択、放送視聴装置の選択も、上記と同様にネットワーク8に接続されているネットワーク管理装置7に保持されている各装置の状態に応じて行うことができる。

【0051】更に、ネットワークに番組を電話回線などで送出する放送送出装置をネットワーク8や例えばCD-ROMやDVDなどの再生専用装置に追加してもよい。放送送出装置や再生専用装置もビデオ装置に含まれる。

【0052】次に、ネットワークで送受信されるメッセージのフォーマット例について説明する。

【0053】メッセージは、UDP (User Datagram Protocol) 上でのものとする。

【0054】このメッセージは、プロトコルヘッダ、メッセージボディ、アディショナルインフォメーションより構成される。プロトコルヘッダは固定長であり、メッセージボディ、アディショナルインフォメーションは可変長である。

【0055】プロトコルヘッダは、データの送り元と送り先を特定するために使用される。メッセージボディにはメッセージ本体が記述される。アディショナルインフォメーションはプロトコルヘッダとメッセージボディ内

で用いられるIEEE1394のノード識別子とIP (インターネットプロトコル) との対応付けを行うものである。

【0056】プロトコルヘッダには、送り元ノードID、送り元サブノードID、送り先ノードID、送り先サブノードID、要求番号、メッセージID、メッセージ長、アディショナルインフォメーション長などが含まれる。

【0057】送り元ノードIDは、送り元コンポーネントが存在する機器のIEEE1394上のノードIDを表すものである。送り元サブノードIDは、送り元コンポーネントの機器内でのローカルなIDを表すものである。送り先ノードIDは、送り先コンポーネントが存在する機器のIEEE1394上のノードIDを表すものである。送り先サブノードIDは、送り先コンポーネントのビデオ機器内でのローカルなIDを表すものである。なお、コンポーネントとは、プログラムからAPI (Application Programming Interface) を介して制御可能なソフトウェアの論理構成単位であり、典型的にはハードウェアとその制御部から成る。コンポーネントの例としては、VCRとその制御部より成るビデオコンポーネント、TV受信部とその制御部より成るモニターコンポーネントなどがある。コンポーネントはUDPにより通信する。

【0058】要求番号は、要求を出すコンポーネントが個々のメッセージに付ける番号であり、応答するコンポーネントが応答メッセージに同一の要求番号を付与することにより、複数の要求を出すコンポーネントが応答がどの要求に対するものであるかを識別することができる。

【0059】メッセージ長はメッセージボディの長さを示し、アディショナルインフォメーション長はアディショナルインフォメーションの長さを示す。

【0060】メッセージは、共通インターフェースメッセージ、コンポーネント管理インターフェースメッセージ、第2種のコンポーネント管理インターフェース、リソース管理インターフェースメッセージ、ピン接続インターフェースメッセージ、第2種のピン接続インターフェースメッセージ、ストリーミングインターフェースメッセージ、ファイル管理インターフェースメッセージ、モニターインターフェースメッセージ、メディア同期インターフェースメッセージ、ブラウザインターフェースメッセージ、録画予約インターフェースメッセージ、第2種のコンポーネント管理インターフェース、レイアウトインターフェースメッセージ、レイアウトサブインターフェースメッセージに分類される。

【0061】共通インターフェースメッセージは、全コンポーネントが解釈可能な基本的なメッセージであり、これに属するものとして、シャットダウン要求、シャットダウン応答、生存問い合わせ、生存応答、リセット要

求、リセット応答がある。メッセージの種類はプロトコルヘッダのメッセージIDにより特定される。各種応答には応答内容を表す応答定数が挿入される。応答定数はメッセージボディに含まれる。

【0062】シャットダウン要求はコンポーネントを終了するように外部から要求するメッセージであり、シャットダウン応答はこれに対する応答である。生存問い合わせは、コンポーネントが応答可能かどうかを確認するメッセージであり、生存応答はこれに対する応答である。生存応答が所定時間内にない場合には、生存問い合わせをした側は、問い合わせ先のコンポーネントが応答不能状態であるとみなす。リセット要求はコンポーネントの状態をリセットし起動直後の初期状態にするメッセージであり、リセット応答はこれに対する応答である。

【0063】コンポーネント管理インターフェースメッセージに属するものとしては、コンポーネント登録要求、コンポーネント登録応答、コンポーネント登録抹消要求、コンポーネント登録抹消応答、コンポーネント検索要求、コンポーネント検索応答、コンポーネント接続要求、コンポーネント接続応答、コンポーネント接続切断要求、コンポーネント接続切断応答がある。

【0064】コンポーネント管理メッセージに属する要求を出す際には、コンポーネントのサポートするインターフェースの種類(sort)もメッセージボディに入れて通知する。インターフェースの種類としては、リソースマネージャインターフェース(ネットワーク管理装置インターフェース)、モニタインターフェース、録画インターフェース、レイアウトインターフェース、ブラウザインターフェース、ファイル管理インターフェースがある。種類の下位に副種類(subsort)がある。リソースマネージャの副種類はない。モニタインターフェースに従属する副種類としてテレビチューナ種類、再生種類がある。録画インターフェースに従属する副種類としてテレビチューナ種類、録画種類がある。テレビチューナ種類としては地上波チューナ、ケーブルTVチューナ、衛星放送チューナなどがある。再生種類としてはMPEG1再生、MPEG2再生、モーションJPEG再生などがある。録画種類としてはMPEG1記録、MPEG2記録、モーションJPEG記録などがある。

【0065】コンポーネント登録要求によりリソースマネージャにコンポーネントが登録される。コンポーネント登録要求のメッセージボディには登録すべきコンポーネントのノードID、サブノードID、インターフェースの種類、副種類が含まれる。なお、コンポーネント登録要求で複数のコンポーネントを登録することができる。また、同一のコンポーネントに対して、複数の種類を登録でき、同一の種類に対して、複数の副種類を登録できる。

【0066】コンポーネント登録応答のメッセージボディには、登録されたコンポーネントの数、それらのノ

ドID、サブノードID、及び返値が含まれる。

【0067】コンポーネント登録抹消要求のメッセージボディには、抹消すべきコンポーネントの数、それらのノードID、サブノードIDが含まれる。

【0068】コンポーネント登録抹消応答のメッセージボディには、抹消されたコンポーネントの数、それらのノードID、サブノードID、返値が含まれる。

【0069】コンポーネント検索要求は種類と副種類との組を積和の論理式により組み合わせることにより検索するコンポーネントを指定するので、コンポーネント検索要求のメッセージボディには、論理和の入力数と、各論理和入力になる論理積の入力数と、各論理積の入力になる種類と副種類との組とが含まれる。

【0070】コンポーネント検索要求のメッセージボディの内部にある種類と副種類とを組み合わせた条件式を設定することにより、例えば、ケーブルTV受信とMP EG2デコードが可能なコンポーネントを検索することができる。

【0071】コンポーネント検索応答のメッセージボディには、要求に適合したコンポーネントの数、それらのノードID、サブノードID、種類、副種類が含まれる。

【0072】第2種のコンポーネント管理インターフェースメッセージに属するものとしては、時間指定付コンポーネント検索要求、コンポーネントロック通知、コンポーネントロック応答、コンポーネントアンロック通知、コンポーネントアンロック応答、コンポーネント予約状況取得要求、コンポーネント予約状況取得応答がある。

【0073】時間指定付コンポーネント検索要求は種類と副種類との組を積和の論理式により組み合わせることにより検索するコンポーネントを指定するので、コンポーネント検索要求と同様に、時間指定付コンポーネント検索要求のメッセージボディには、論理和の入力数と、各論理和入力になる論理積の入力数と、各論理積の入力になる種類と副種類との組とが含まれる。時間指定付コンポーネント検索要求には、更に、開始年、開始月、開始日、開始時間、開始分、秒、終了年、終了月、終了日、終了時間、終了分、終了秒が含まれる。

【0074】コンポーネントロック通知は、年月日と時分秒で指定されるロック開始時間及びロック終了時間を含む。これを送るコンポーネントは、ロック開始時間からロック終了時間まで予約を受け付けられないことを送信先に通知する。コンポーネントロック応答はコンポーネントロック通知に対する応答であり応答定数を含む。なお、放送蓄積装置は、コンポーネントロック通知のロック終了期間を無限時間とすることにより、残り記録容量が無いことを通知することができる。

【0075】コンポーネントアンロック通知は、年月日と時分秒で指定されるアンロック開始時間及びアンロ

ク終了時間とを含む。これを送るコンポーネントは、アンロック開始時間からアンロック終了時間まで予約を受け付けられることを送信先に通知する。コンポーネントアンロック応答はコンポーネントアンロック通知に対する応答であり応答定数を含む。

【0076】コンポーネント予約状況取得要求は、予約を有するコンポーネントの状況を要求するものである。これに対する応答であるコンポーネント予約状況取得応答は、応答定数、コンポーネント数、各コンポーネントのノードID及びサブノードID、各コンポーネントの予約数、各予約の年月日と時分秒で指定される開始時間及び終了時間を含む。

【0077】リソース管理インターフェースメッセージに属するものとして、リソース登録要求、リソース登録応答、リソース登録抹消要求、リソース登録抹消応答、リソース検索要求、リソース検索応答がある。但し、リソースとはコンポーネントから参照可能なデータである。つまり、リソースは、例えば、放送、ファイルなどである。リソースには各コンポーネント内で通し番号が付けられる。

【0078】リソース登録要求のメッセージボディには、登録すべきリソースの数、それらの通し番号、名称が含まれる。リソース登録応答のメッセージボディには、登録されたリソースの数、それらの通し番号とエラー定数が含まれる。

【0079】リソース登録抹消要求のメッセージボディ部には、抹消すべきリソースの数、それらの通し番号、名称が含まれる。リソース登録削除応答のメッセージボディには、削除されたリソースの数、それらの通し番号とエラー定数が含まれる。

【0080】リソース検索要求はリソースの所在を検索するメッセージである。これはリソースマネージャに対して送られる。検索するリソースはURLにより指定され、このURLがリソース検索要求のメッセージボディに含まれる。

【0081】このURLはアソシエーション、プロバイダ、データ種類、リソースIDより構成される。アソシエーションはプロバイダに依存するリソースIDの唯一性を保証する団体を表す記述子である。TV局の場合には“broadcast”、ユーザーローカルの場合には“local”を記述する。プロバイダはリソースの提供者を表す記述子である。アソシエーションが“broadcast”の場合にはイージーインターネット協会(EIA)で定義する局コードに準じる。なお、CATVについては特定の範囲の値を割り当てる。データ種類はその後に表示するリソースの種別で、“stream”又は“nonstream”の値をとる。リソースIDはリソースの識別子であり、データ種類が“stream”である場合には録画開始時刻と終了時刻を表し、“nonstream”である場合には主に録画開始時刻を表すが、プロバイダ毎の唯一性が保証されればこの限りではない。

【0082】放送番組を特定ユーザ環境で録画した場合の、そのリソースに対するURLのアソシエーションは“broadcast”、プロバイダはEIAで定義する局コード、データ種類は“stream”、リソースIDは開始タイムスタンプと終了タイムスタンプである。ビデオをVOD(video on demand)を用いて配布した場合の、そのリソースに対するURLのアソシエーションは“vod”、プロバイダはデータ供給者の会社識別子、データ種類は“nonstream”、リソースIDはデータ提供者による唯一性を保証する識別子である。ユーザがローカルな環境で作成したビデオのURLのアソシエーションは“local”、プロバイダはユーザによって唯一性を保証する任意の識別子、データ種類は“stream”、リソースIDは開始タイムスタンプと終了タイムスタンプである。

【0083】リソース検索応答はリソース検索要求に対する応答メッセージである。リソース検索応答のメッセージボディには、検索されたリソースの数、これらのノードID、サブノードID、名称、開始時間、終了時間などが含まれる。

【0084】ピン接続インターフェースメッセージとしては、ピンダイレクト接続要求、ピンダイレクト接続応答、ピン接続切断要求、ピン接続切断応答がある。

【0085】ピンダイレクト接続要求及びピンダイレクト接続応答は、2つのコンポーネント間でUDP通信を行うための入力ピンと出力ピンとを用意するメッセージである。ピン接続切断要求とピン接続切断応答は、接続を切断するメッセージである。

【0086】ピンダイレクト接続要求は、要求側から応答側に直接UDPデータ通信の接続交渉を開始する。この要求のメッセージボディには接続IDが含まれる。接続IDはUDPデータを受信するピンの接続番号(ソケットのポート番号)である。

【0087】ピンダイレクト接続応答は、ピンダイレクト接続要求に対する応答であり、この応答のメッセージボディには接続IDとエラー定数が含まれる。

【0088】ピン接続切断要求は、既に接続されているピン接続を切断するように要求するものである。この要求のメッセージボディには接続IDが含まれる。

【0089】ピン接続切断応答は、ピン接続切断要求に対する応答であり、このメッセージボディには応答定数が含まれる。

【0090】第2種のピン接続インターフェースメッセージとしては、時間指定付ピンダイレクト接続要求がある。

【0091】時間指定付ピンダイレクト接続要求は、ピンダイレクト接続要求に、年月日及び時分秒で指定される録画予約開始時間及び録画予約終了時間を付加したものである。

【0092】ストリーミングインターフェースメッセージに属するものとしては、ストリームコントロール要

求、ストリームコントロール応答、ストリーム停止要求、ストリーム停止応答、ストリーム再開要求、ストリーム再開応答がある。

【0093】ストリームコントロール要求は相手側と自分との間で交信される1秒当たりのデータ転送量、データ転送回数を調整するメッセージであり、ストリームコントロール応答はこれに対する応答メッセージである。ストリーム停止要求は相手の送信を一時的に停止するメッセージであり、ストリーム停止応答はこれに対する応答メッセージである。ストリーム再開要求は停止中の相手の送信を再開させるメッセージであり、ストリーム再開応答これに対する応答メッセージである。

【0094】ストリームコントロール要求のメッセージボディには、応答側コンポーネントでデータ受信に使用している接続番号を示す接続ID、希望する要求側の1回当たりのデータ送信バイト数、希望する要求側の1秒当たりのデータ送信回数、希望する要求側の1回当たりのデータ受信量、希望する要求側の1秒当たりのデータ受信回数が含まれる。

【0095】ストリームコントロール応答のメッセージボディには、応答定数、希望する応答側の1回当たりのデータ送信バイト数、希望する応答側の1秒当たりのデータ送信回数、希望する応答側の1回当たりのデータ受信量、希望する応答側の1秒当たりのデータ受信回数が含まれる。

【0096】ストリーム停止要求とストリーム再開要求のメッセージボディには、接続IDが含まれる。ストリーム停止応答とストリーム再開応答のメッセージボディには応答定数が含まれる。

【0097】ファイル管理インターフェースメッセージに属するものとしては、ファイル読み出し要求、ファイル読み出し応答、ファイル書き込み要求、ファイル書き込み応答、ファイルリスト追加要求、ファイルリスト追加応答、ファイルリスト削除要求、ファイルリスト削除応答がある。

【0098】ファイル読み出し要求は応答側のファイルマネージャ（放送蓄積装置）が管理するリソースを要求側に送信するように要求するメッセージであり、ファイル読み出し応答はこれに対する応答メッセージである。ファイル書き込み要求は要求側のリソースを応答側のファイルマネージャに送信するメッセージであり、ファイル書き込み応答はこれに対する応答である。ファイルリスト追加要求は応答側のファイルマネージャにリソースを登録するメッセージであり、ファイルリスト追加応答はこれに対する応答である。ファイルリスト削除要求は応答側のファイルマネージャに登録されているリソースを登録から削除するメッセージであり、ファイルリスト削除応答はこれに対する応答メッセージである。

【0099】ファイル読みだし要求のメッセージボディには、接続ID、リソース名が含まれる。ファイル読み

出し応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。ファイル書き込み要求のメッセージボディには、接続ID、送信側で登録されているリソース名であるURLが含まれる。ファイル書き込み応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。ファイルリスト追加要求のメッセージボディには、追加すべきリソースの数、それらの要求側コンポーネント内での一時通し番号である内部ID、それらのソース名が含まれる。ファイルリスト追加応答のメッセージボディには、追加したリソースの数、それらの内部ID、応答定数が含まれる。ファイルリスト削除要求のメッセージボディには、削除すべきリソースの数、それらの内部IDと名称が含まれる。ファイルリスト削除応答のメッセージボディには、削除されたリソースの数、それらの内部ID、応答定数が含まれる。

【0100】モニターインターフェースメッセージに属するものとしては、シナリオ新規作成要求、シナリオ新規作成応答、シナリオ削除要求、シナリオ削除応答、シーン追加要求、シーン追加応答、シーン削除要求、シーン削除応答、シーン挿入要求、シーン挿入応答、シーン登録数取得要求、シーン登録数取得応答、シーン取得要求、シーン取得応答、再生開始要求、再生開始応答、再生停止要求、再生停止応答、再生一時停止要求、再生一時停止応答、再生位置変更要求、再生位置変更応答、再生再開要求、再生再開応答、シーン移動要求、シーン移動応答、再生速度変更要求、再生速度変更応答、再生状態取得要求、再生状態取得応答がある。

【0101】シナリオ新規作成要求はシナリオを新規作成するメッセージであり、シナリオ新規作成応答はこれにたいする応答メッセージである。なお、シナリオとは、再編成番組（ユーザが1つ以上の番組の一部を結合して編成した番組）の最初から最後までのを指し、これは複数のシーンより構成される。シーンは再編成番組の連続した放送部分を指し、複数のショットより構成される。ショットは録画された内容のあるファイルを指す。シナリオ削除要求はシナリオを削除するメッセージであり、シナリオ削除応答はこれに対する応答である。シーン追加要求はシナリオの最後尾に新たなシーンを追加するためのメッセージである、シーン追加応答はこれに対する応答メッセージである。シーン削除要求はシナリオから指示されたシーンを削除するためのメッセージであり、シーン削除応答はこれに対する応答メッセージである。シーン挿入要求はシナリオの任意の場所にシーンを挿入するためのメッセージであり、シーン挿入応答はこれに対する応答メッセージである。シーン登録数取得要求はシナリオに登録されているシーンの数を取得するためのメッセージであり、シーン登録数取得応答はこれに対する応答メッセージである。シーン取得要求は指定された順番のシーンを1つ取得するためのメッセージであり、シーン取得応答はこれに対する応答メッセー

ジである。再生開始要求は作成したシナリオを先頭から再生するためのメッセージであり、再生開始応答はこれに対する応答メッセージである。再生停止要求は再生中のシナリオを停止するためのメッセージであり、再生停止応答はこれに対する応答メッセージである。再生一時停止要求は再生中のシナリオを一時停止するためのメッセージであり、再生一時停止応答はこれに対する応答メッセージである。再生位置変更要求はシナリオの再生位置を指定された時間に変更するためのメッセージであり、再生位置変更応答はこれに対する応答メッセージである。再生再開要求は停止／一時停止中のシナリオの再生を再開するためのメッセージであり、再生再開応答はこれに対する応答メッセージである。シーン移動要求はシナリオの再生位置を指定されたシーンの先頭に変更するメッセージであり、シーン移動応答はこれに対する応答メッセージである。再生速度変更要求はシナリオの再生速度及び方向を変更するためのメッセージであり、再生速度変更応答はこれに対する応答メッセージである。再生状態取得要求はシナリオの再生状態を取得するためのメッセージであり、再生状態取得応答はこれに対する応答メッセージである。

【0102】シナリオ新規作成要求のメッセージボディには何も含まれなくてもよい。シナリオ新規作成応答のメッセージボディには応答定数と、モニターコンポーネントで内部的に扱うそのシナリオに割り当てられた登録番号であるシナリオ番号が含まれる。シナリオ削除要求のメッセージボディには、削除すべきシナリオのシナリオ番号が含まれる。シナリオ削除応答のメッセージボディには応答定数が含まれる。シーン追加要求のメッセージボディには、シーンを追加すべきシナリオのシナリオ番号、追加するシーンのURLが含まれる。シーン追加応答のメッセージボディには、応答定数と登録したシーンのシナリオ内での順番であるシーン番号が含まれる。シーン削除要求のメッセージボディには、削除すべきシーンを含むシナリオのシナリオ番号、削除するシーンのシーン番号が含まれる。シーン削除応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。シーン挿入要求のメッセージボディには、シーンを追加すべきシナリオのシナリオ番号、シーンの挿入場所を示すシーン番号、シーンのURLが含まれる。シーン挿入応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。シーン登録数取得要求のメッセージボディには、シーン数を取得したいシナリオのシナリオ番号が含まれる。シーン登録数取得応答のメッセージボディには、指定されたシナリオに含まれるシーン数が含まれる。シーン取得要求のメッセージボディには、シーンを取得したいシナリオのシナリオ番号、取得したいシーンのシーン番号が含まれる。シーン取得応答のメッセージボディには、応答定数、取得したシーンのURLが含まれる。再生開始要求のメッセージボディには、再生を要求するシナリオのシナリオ番号が含まれ

る。再生開始応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。再生停止要求のメッセージボディには、停止したいシナリオのシナリオ番号が含まれる。再生停止応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。再生一時停止要求のメッセージボディには、一時停止したいシナリオのシナリオ番号が含まれる。再生一時停止応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。再生位置変更要求のメッセージボディには、再生位置変更を要求するシナリオ番号、ジャンプ時間が含まれる。再生位置変更応答のメッセージボディには応答定数が含まれる。再生再開要求のメッセージボディには、再生の再開を要求するシナリオ番号が含まれる。再生再開応答のメッセージボディには応答定数が含まれる。シーン移動要求のメッセージボディには、シーン移動を要求するシナリオのシナリオ番号、移動先の相対シーン番号が含まれる。シーン移動応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。再生速度変更要求のメッセージボディには、速度変更を要求するシナリオのシナリオ番号、再生速度が含まれる。再生速度変更応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。再生状態取得要求のメッセージボディには、再生状態を要求するシナリオのシナリオ番号が含まれる。再生状態取得応答のメッセージボディには、応答定数、再生状態、時間により表現される現在の再生位置、現在の再生速度が含まれる。再生状態は、例えば、不定状態、再生中、停止中、一時停止中などである。

【0103】メディア同期インターフェースメッセージとしては、トリガ設定要求、トリガ設定応答、ブレース設定要求、ブレース設定応答、トリガ取消要求、トリガ取消応答、ブレース取消要求、ブレース取消応答、発火通知がある。

【0104】ここで、ブレースとは発火が起こるまで待ち、発火後に特定の動作をする状態のことをいう。複数のコンポーネント間で同期をとるためにはあるコンポーネントにトリガを設定して、他のコンポーネントにブレースを作成する。トリガを設定したコンポーネントではトリガが成立するまで状態を監視し、ブレースを作成したコンポーネントでは、発火通知が来るまで、指定された動作をしないで待機する。発火通知が来たときには、処理要求の最後のメッセージに従って処理を開始する。つまり、発火通知前に複数の要求が来たときに、その最も最新のメッセージのみを実行する。

【0105】トリガ設定要求はトリガ（発火条件）を設定するためのメッセージであり、トリガ設定応答はこれに対する応答メッセージである。ブレース設定要求はブレースを設定するメッセージであり、ブレース設定応答はこれに対する応答メッセージである。トリガ取消要求は既に設定したトリガを取り消すためのメッセージであり、トリガ取消応答はこれに対する応答メッセージである。ブレース取消要求は既に設定したブレースを取り消

するためのメッセージであり、ブレース取消応答はこれに対する応答メッセージである。

【0106】トリガ設定要求には発火後に通知するメッセージを設定することが出来る。また、ブレース設定要求には発火時に送られてくるメッセージを設定することができる。

【0107】トリガ設定要求のメッセージボディには、トリガ（発火条件）、発火連絡先のノード、サブノードの組の数、これらのノードID、サブノードID、発火後に通知するメッセージが含まれる。トリガ設定応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。ブレース設定要求のメッセージボディには、発火時に送られてくる予定のメッセージが含まれる。ブレース設定応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。トリガ取消要求のメッセージボディには、何もが含まれなくてもよい。トリガ取消応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。ブレース取消要求のメッセージボディには、何も含まれなくてもよい。ブレース取消応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。発火通知のメッセージボディには、発火に伴って通知する必要のあるユーザ定義のメッセージが含まれる。

【0108】ブラウザインターフェースメッセージに属するものとしては、ブラウザの制御権取得要求、ブラウザの制御権取得応答、ブラウザの制御権返還要求、ブラウザの制御権返還応答、ブラウザのページ表示要求、ブラウザのページ表示応答がある。

【0109】ここでブラウザは放送されてくる番組のビデオ信号の垂直消去期間に埋め込まれた形態で送信されてきたり、インターネットで番組と同時に送信されてきたりする番組関連情報を表示するものであり、視聴装置に備わる。

【0110】ブラウザの制御権取得要求はブラウザコンポーネントの利用開始を要求するメッセージであり、ブラウザの制御権応答はこれに対する応答メッセージである。ブラウザの制御権返還要求はブラウザコンポーネントの使用終了を要求するメッセージであり、ブラウザの制御権返還応答はこれに対する応答メッセージである。ブラウザのページ表示要求はブラウザコンポーネントに表示するURLを設定するためのメッセージであり、ブラウザのページ表示応答はこれに対する応答メッセージである。

【0111】ブラウザの制御権取得要求のメッセージボディには何も含まれなくてもよい。ブラウザの制御権取得応答のメッセージボディには、応答定数、アクセス用通し番号が含まれる。ブラウザの制御権返還要求のメッセージボディには、アクセス用通し番号が含まれる。ブラウザの制御権返還応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。ブラウザのページ表示要求のメッセージボディには、アクセス用通し番号、フレーム文字列、URLが含まれる。フレーム文字列は、URLを指示す

るフレームの識別文字列であり、ここでのURLはブラウザコンポーネント上のフレーム文字列で指定されるフレームに表示されるURLである。ブラウザのページ表示応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。

【0112】録画予約インターフェースメッセージとしては、ストリームの予約録画の要求、ストリームの予約録画の応答、ノンストリームの予約録画の要求、ノンストリームの予約録画の応答、予約録画の取消要求、予約録画の取消応答、予約状況一覧の取得要求、予約状況一覧の取得応答がある。

【0113】ここで、ストリームとは途中の一部分だけでも意味を持つソフトウェア単位であり、ファイル名だけでは意味を持たない。ストリームの例としては、映像、音声があげられる。ノンストリームとは先頭から最後まで全部で1つの意味を成すソフトウェア単位であり、ファイル名だけで意味を成す。

【0114】ストリームの予約録画の要求はストリームを予約録画を要求するためのメッセージであり、ストリームの予約録画の応答はこれに対する応答メッセージである。ストリームの予約録画の要求は録画予約コンポーネント（放送受信装置）に対して送信して、これにはチャンネルや録画開始時刻／録画終了時刻を入れる。ストリームの予約録画の要求内容が既に予約済みの内容と重複する場合にはストリーム予約の応答に重複予約である旨を入れる。ノンストリームの予約録画の要求はノンストリームの予約録画を要求するためのメッセージであり、ノンストリームの予約録画の応答はこれに対する応答メッセージである。ノンストリームの予約録画の要求も録画予約コンポーネント（放送受信装置）に対して送信して、これにはEIAに準じた局コードや録画開始時刻／録画終了時刻や予約語のURLを入れる。ノンストリームの予約録画の要求内容が既に予約済みの内容と重複する場合にはノンストリーム予約の応答に重複予約である旨を入れる。予約録画の取消要求は既に予約した録画予約を取り消すためのメッセージであり、予約録画の取消応答はこれに対する応答メッセージである。予約状況一覧の取得要求は現在予約されている録画番組一覧を要求するメッセージであり、予約状況一覧の取得応答はこれに対する応答メッセージである。予約状況一覧の取得応答には予約録画数、予約番号、録画後のURL（ノンストリームの場合）、録画開始時刻、録画終了時刻などが含まれる。

【0115】ストリームの予約録画の要求のメッセージボディには、チャンネル、年月日時分秒よりなる開始時刻、終了時刻が含まれる。ストリームの予約録画の応答のメッセージボディには、応答定数、レコードコンポーネント側で割り当てられた予約番号が含まれる。ノンストリームの予約録画の要求のメッセージボディには、チャンネル、年月日時分秒よりなる開始時刻、終了時刻、録画後のURLが含まれる。ノンストリームの予約録画

の応答のメッセージボディには、応答定数、レコードコンポーネント側で割り当てられた予約番号が含まれる。予約録画の取消要求のメッセージボディには、取り消したい予約番号が含まれる。予約録画の取消応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。予約状況一覧の取得要求のメッセージボディには、何も含まれなくてもよい。予約状況一覧の取得応答のメッセージボディには、予約録画数、各々の予約録画についての予約番号、録画後のURL、チャンネル、年月日時分秒よりなる開始時刻、終了時刻が含まれる。

【0116】第2種の録画予約インターフェースメッセージに属するものとしては、ストレージ指定付ストリームの予約録画の要求がある。

【0117】ストレージ指定付ストリームの予約録画の要求には、ストリームの予約録画の要求と同様にチャンネルや録画開始時刻／録画終了時刻を入れる。ストレージ指定付ストリームの予約録画の要求には、更に、ストレージノード識別子とストレージサブノード識別子を入れる。

【0118】レイアウトインターフェースメッセージに属するものとしては、コンポーネント・ビューの移動要求、コンポーネント・ビューの移動応答、移動要求の中断要求、移動要求の中断応答、移動要求の完了要求、移動要求の完了応答がある。

【0119】ここで、コンポーネント・ビューとは情報入出力部のことであり、主に、出力部のことである。コンポーネントの移動により、コンポーネントの画面上のレイアウトが移動する。又は、物理的なコンポーネントが実際に移動する。後者の例としては、スピーカの前後左右の移動などがある。

【0120】コンポーネント・ビューの移動要求はコンポーネントのビューを移動を要求するメッセージであり、コンポーネント・ビューの移動応答はそれに対する応答メッセージである。コンポーネント・ビューの移動要求には、ノードID、サブノードID、開始時刻、終了時刻、移動後の画面上の座標などが含まれる。コンポーネント・ビューの移動要求は移動の対象となるコンポーネントには直接送らず、そのコンポーネントのビューが表示される機器上のレイアウトインターフェースを持つコンポーネントに対して発行される。移動の対象となるコンポーネントは、そのレイアウトインターフェースを持つコンポーネントから、レイアウトサブメッセージを通じて移動メッセージを受け取る。移動要求の中断要求はコンポーネントの移動を途中で中断させるためのメッセージであり、移動要求の中断応答はそれに対する応答メッセージである。移動要求の完了要求はコンポーネントの移動を完了させるため、すなわち、終了時刻に到達すべき移動させるためのメッセージであり、移動要求の完了応答はそれに対する応答メッセージである。

【0121】コンポーネント・ビューの移動要求のメッ

セージボディには、移動したいコンポーネントのノードID、サブノードID、時分秒で表される移動開始時間、移動終了時間、移動開始時間、移動終了時間が絶対時間で表されるか相対時間で表されるかを示す識別フラグ、移動後のコンポーネントの座標、移動後のウィンドウの大きさなどが含まれる。コンポーネント・ビューの移動応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。移動要求の中断要求のメッセージボディには、移動を中断したいコンポーネントのノードID、サブノードIDが含まれる。移動要求の中断応答のメッセージボディには、応答定数が含まれる。移動要求の完了要求のメッセージボディには、移動を完了させたいコンポーネントのノードID、サブノードIDが含まれる。移動要求のメッセージボディには、応答定数が含まれる。

【0122】レイアウトサブインターフェースメッセージに属するものとしては、コンポーネントの移動要求がある。

【0123】コンポーネントの移動要求は、レイアウトインターフェースを持つコンポーネントからその管理下にあるコンポーネントに対して送られる移動を要求するメッセージである。コンポーネントの移動要求のメッセージボディには、移動先の画面上の絶対座標、ビュー（ウィンドウ）の幅、高さが含まれる。

【0124】次に、メッセージの送受信を伴うコンポーネントの動作例について図面を参照しながら説明する。

【0125】図2は、機器の生存確認をするときのメッセージのシーケンス図である。

【0126】図2を参照すると、ネットワーク管理装置7は例えば放送蓄積装置の蓄積部の生存確認をするために、生存問い合わせのメッセージを放送蓄積装置に送る。放送蓄積装置はこれに対して生存応答を返送する。

【0127】図3は、ビデオ機器をネットワークに接続したときのビデオ機器とネットワーク管理装置7との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【0128】図3を参照すると、ビデオ機器がネットワークに接続されると、ビデオ機器はコンポーネント登録要求をネットワーク管理装置7に送信して自器のネットワークへの登録を要求する。ネットワーク管理装置7はこれに対してコンポーネント登録応答を返送する。コンポーネント登録応答により自器が登録できたことが確認できたならば、次に、ビデオ機器はネットワーク管理装置7にリソース登録要求を送信することにより自器に蓄積されているリソースのネットワークへの登録を要求する。ネットワーク管理装置7はこれに対してリソース登録応答を返送する。

【0129】図4は映像を再生する場合のユーザ端末（ユーザアプリケーション）、ネットワーク管理装置7、放送蓄積装置3又は4との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【0130】図4を参照すると、ユーザ端末はユーザ操

10

20

30

40

50

作によるある映像再生の要求があると、その映像が蓄積されているビデオ機器に関してリソース検索要求をネットワーク管理装置7に送信する。ネットワーク管理装置7は、どのビデオ機器に要求された映像が蓄積されているかの情報の含まれているリソース検索応答をユーザ端末に返す。次に、ユーザ端末はその映像が蓄積されていることがわかった放送蓄積装置との間で映像伝送のための通信路を確保するためにその放送蓄積装置に対してピンダイレクト接続要求を送信する。放送蓄積装置はピンダイレクト接続応答をユーザ端末に返す。ピンダイレクト接続応答により通信路が確保できたことが確認できたならば、ユーザ端末はストリームコントロール要求を放送蓄積装置に送信する。放送蓄積装置はこれに対してストリームコントロール応答を返す。次に、ユーザ端末はファイル読み出し要求を放送蓄積装置に送信する。放送蓄積装置はこれに対してファイル読み出し応答を返す。

【0131】この後に、ピンインターフェースで設定したピンを使つてのバイナリ転送が行われる。

【0132】図5は番組を録画する場合の第1の例のユーザ端末（ユーザアプリケーション）、ネットワーク管理装置7、放送受信装置1又は2、放送蓄積装置3又は4との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【0133】図5を参照すると、ユーザ端末はユーザ操作による番組録画の予約があると、その番組の受信予約ができるビデオ機器に関してコンポーネント検索要求をネットワーク装置7に送信する。ネットワーク管理装置7は、どのビデオ機器に要求された番組の受信予約ができるかの情報の含まれているコンポーネント検索応答をユーザ端末に返す。次に、ユーザ端末はその番組の受信予約ができることがわかった放送受信装置に受信予約させるために放送受信装置にストリームの録画予約の要求を送信する。放送受信装置はストリームの予約録画の応答をユーザ端末に返す。

【0134】予約時間が来ると、放送受信装置は番組を蓄積を行うビデオ機器を検索するためにネットワーク管理装置7にコンポーネント検索要求を送信する。ネットワーク管理装置は、どのビデオ機器が番組を蓄積できるかの情報の含まれているコンポーネント検索応答を放送受信装置に返す。次に、放送受信装置は番組を蓄積できることがわかった放送蓄積装置との間で映像伝送のための通信路を確保するために放送蓄積装置にピンダイレクト接続要求を送信する。放送蓄積装置はピンダイレクト接続応答を放送受信装置に返す。次に放送受信装置は放送蓄積装置にストリームコントロール要求を放送蓄積装置に送信する。放送蓄積装置はストリームコントロール応答を放送受信装置に返す。次に、放送受信装置は映像を転送するためにファイル書き込み要求を放送蓄積装置に送信する。放送蓄積装置はファイル書き込み応答を放送受信装置に返し、映像の転送が始まる。

【0135】番組の予約受信が終了すると、放送受信装置は通信路を開放するためにピン接続切断要求を放送蓄積装置に送信する。放送蓄積装置はピン接続切断応答を放送受信装置に返す。次に、放送蓄積装置は蓄積した番組をネットワークに登録するためにその番組についての情報が含まれたリソース登録要求をネットワーク管理装置7に送信する。ネットワーク管理装置7はリソース登録応答を放送蓄積装置に返す。

【0136】なお、コンポーネント検索要求、コンポーネント検索応答、ピンダイレクト接続要求、ピンダイレクト接続応答を録画予約時刻が来るまで待ってから送受信するのではなく、これらのメッセージをストリームの予約録画の要求の直後に送受信し、ピンダイレクト接続が確立してから、放送受信装置がユーザ端末にストリーム予約録画の応答（破線で示す）を返すようにしても良い。この場合、ユーザ端末は、放送受信装置及び放送蓄積装置の両者共に予約録画の準備ができたか否かをコンポーネント検索要求を送信した直後に確認することができる。ピンダイレクト接続は、同一のコンポーネントに対して複数設定することが可能で、1のピンダイレクト接続が他のピンダイレクト接続状での通信を妨げるものではないので、録画予約時間がくる前にピンダイレクト接続しても問題はない。例えば、プロトコルとしてTCP/IPを使用した場合、異なったピンダイレクト接続に異なったポートを割り当てればよい。

【0137】図6は番組を録画する場合の第2の例のユーザ端末（ユーザアプリケーション）、ネットワーク管理装置7、放送受信装置1又は2、放送蓄積装置3又は4との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【0138】ネットワーク管理装置は、そこに登録されている各装置の時間単位の予約状況を管理している。予約状況とは、各装置に関し各時刻に処理要求の予約が入る余地があるか否かを示す1ビットの情報である。

【0139】ユーザ端末（ユーザアプリケーション）は、指定時間に受信可能なビデオ機器を検索するために、ネットワーク管理装置に対し、コンポーネント検索要求を送る。ネットワーク管理装置は、コンポーネント検索応答をユーザ端末に返す。ユーザ端末は、コンポーネント検索応答により、指定時間に受信可能な放送受信装置のリストを得る。

【0140】次にユーザ端末は、リスト中のノードIDとサブノードIDの組の何れかに対応する放送受信装置にストリームの予約録画の要求を送る。なお、ストリームの予約録画の応答内の応答定数の値によりストリームの予約録画の要求を送った放送受信装置が予約受信ができないことがわかったときには、リスト中の別の放送受信装置にストリームの予約録画の要求を送る。全ての放送受信装置が予約受信ができないときには、予約録画の失敗とする。

【0141】次に予約録画が可能な放送受信装置は、ネットワーク管理装置にコンポーネントロック通知を送る。このコンポーネントロック通知には、予約録画開始時間と予約録画終了時間を入れる。次にネットワーク管理装置は、コンポーネントロック応答を当該放送受信装置に返すとともに、コンポーネントロック通知に含まれていた予約録画開始時間と予約録画終了時間の間は当該放送受信装置は新たな予約録画を受け付けられないとして管理する。なお、放送受信装置が複数のチューナを備えていて、新たな予約録画を受け付けられる余地がある場合には、放送受信装置はコンポーネントロック通知を送信しない。

【0142】次に放送受信装置は、指定時間に放送蓄積が可能なビデオ機器を検索するために、ネットワーク管理装置に対し、時間指定付きコンポーネント検索要求を送る。ネットワーク管理装置は、コンポーネント検索応答をユーザ端末に返す。ユーザ端末は、コンポーネント検索応答により、指定時間に放送蓄積可能な放送蓄積装置のリストを得る。

【0143】次に放送受信装置は、リスト中のノードIDとサブノードIDの組の何れかに対応する放送蓄積装置に時間指定付ピンダイレクト接続要求を送る。放送蓄積装置は、時間指定付ピンダイレクト接続要求に対するピンダイレクト接続応答を放送受信装置に返す。なお、ピンダイレクト接続応答内の応答定数の値によりピンダイレクト接続要求を送った放送蓄積装置が残り記録容量が不足していたり、時間が重複する別の録画予約が入っているなどの理由で予約録画ができないことがわかったときには、放送受信装置はリスト中の別の放送蓄積装置にピンダイレクト接続要求を送る。全ての放送蓄積装置が予約録画ができないときには、予約録画の失敗とする。

【0144】予約録画が可能な放送蓄積装置は、ピンダイレクト接続応答を返す一方で、ネットワーク管理装置にコンポーネントロック通知を送信し、ネットワーク管理装置は放送蓄積装置にコンポーネントロック要求を返す。

【0145】そして、予約時間が来たときに、予約録画が開始する。

【0146】録画予約終了時間になる前に何らかの理由により録画予約が中止となった場合には、それを何らかの経路で知った放送受信装置は、放送蓄積装置にピンダイレクト切断要求を送り、放送蓄積装置は放送受信装置にピンダイレクト切断応答を返す。放送受信装置は、急速に新たな録画予約が可能な状態となったので、ネットワーク管理装置にコンポーネントアンロック通知を送り、ネットワーク管理装置は放送受信装置にコンポーネントアンロック応答を返す。同様に、放送蓄積装置は、ネットワーク管理装置にコンポーネントアンロック通知を送り、ネットワーク管理装置は放送蓄積装置にコンポ

ーネントアンロック応答を返す。

【0147】なお、図6のシーケンス図は、ユーザ端末、ネットワーク管理装置並びに予約録画が可能な放送受信装置及び放送蓄積装置の間のメッセージを示すものであり、予約録画を受け付けられない放送受信装置や放送蓄積装置の送受信するメッセージは示していない。

【0148】図7は番組を録画する場合の第3の例のユーザ端末（ユーザアプリケーション）、ネットワーク管理装置7、放送受信装置1又は2、放送蓄積装置3又は4との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【0149】ユーザ端末（ユーザアプリケーション）は、指定時間に放送受信可能なビデオ機器及び放送蓄積が可能なビデオ機器を検索するために、ネットワーク管理装置に対し、コンポーネント検索要求を送る。ネットワーク管理装置は、コンポーネント検索応答をユーザ端末に返す。ユーザ端末は、コンポーネント検索応答により、指定時間に放送受信可能な放送受信装置のリスト及び指定時間に放送蓄積可能な放送蓄積装置のリストを得る。

【0150】コンポーネント検索応答のリストに含まれたビデオ機器は、ネットワーク管理装置上で「仮押さえ」の状態になる。「仮押さえ」の状態とは、一定時間（例えば0.01秒）の間の資源確保の状態のことをいう。資源確保の状態とは、その資源を、以降に資源解除されるまで、当該指定時間を含むコンポーネント検索要求に対するコンポーネント検索応答に含まれない状態のことをいう。あるコンポーネントが「仮押さえ」の状態であるときに、そのコンポーネントからコンポーネントロック通知が来た場合には、資源確保の状態に移行する。コンポーネントロック通知がこない場合には、通常の状態に戻る。

【0151】次にユーザ端末は、リスト中のノードIDとサブノードIDの組の何れかに対応する放送受信装置にストレージ指定付ストリームの予約録画の要求を送る。なお、ストリームの予約録画の応答内の応答定数の値によりストリームの予約録画の要求を送った放送受信装置が予約受信ができないことがわかったときには、リスト中の別の放送受信装置にストリームの予約録画の要求を送る。全ての放送受信装置が予約受信ができないときには、予約録画の失敗とする。

【0152】次に予約録画が可能な放送受信装置は、ネットワーク管理装置にコンポーネントロック通知を送る。このコンポーネントロック通知には、予約録画開始時間と予約録画終了時間を入れる。次にネットワーク管理装置は、コンポーネントロック応答を当該放送受信装置に返すとともに、当該放送受信装置を資源確保の状態にする。資源確保の状態の期間は、時間指定付コンポーネント検索要求に含まれていたものである。なお、放送受信装置が複数のチューナを備えていて、新たな予約録

画を受け付けられる余地がある場合には、放送受信装置はコンポーネントロック通知を送信しない。

【0153】次に放送受信装置は、ストレージ指定付ストリームの予約録画の要求に含まれているノードIDとサブノードIDに対応する放送蓄積装置に時間指定付ピンダイレクト接続要求を送る。

【0154】次に、放送受信装置は、ユーザ端末にストリームの予約録画の応答を返す。

【0155】一方で、放送蓄積装置は、ネットワーク管理装置にコンポーネントロック通知を送信し、ネットワーク管理装置は放送蓄積装置にコンポーネントロック要求を返すと同時に、放送蓄積装置を資源確保の状態にする。

【0156】録画予約終了時間になる前に何らかの理由により録画予約が中止となった場合の動作は第2の例と同様である。

【0157】なお、図7のシーケンス図は、ユーザ端末、ネットワーク管理装置並びに予約録画が可能な放送受信装置及び放送蓄積装置の間のメッセージを示すものであり、予約録画を受け付けられない放送受信装置の送受信するメッセージは示していない。

【0158】図8は番組を録画する場合の第4の例のユーザ端末（ユーザアプリケーション）、ネットワーク管理装置7、放送受信装置1又は2、放送蓄積装置3又は4との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【0159】図8に示す第4の例が図6に示す第2の例と異なる点は、第2の例で送受信される時間指定付コンポーネント検索要求とコンポーネント検索応答の代わりに第4の例ではコンポーネント検索要求、コンポーネント検索応答、コンポーネント予約状況取得要求、コンポーネント予約状況取得応答が送受信される点である。

【0160】コンポーネント検索要求には、指定時間が含まれず、コンポーネント検索応答には、予約状況とは無関係に予約受信或いは予約録画が可能なコンポーネントが含まれる。一方で、コンポーネント予約状況取得応答には、コンポーネントの種類とは無関係に、予約が可能なコンポーネントとそれぞれのコンポーネントで予約可能な全ての時間帯が含まれる。従って、ユーザ端末や放送受信装置は、コンポーネント検索応答及び予約状況取得応答を基に、適切な放送受信装置や放送蓄積装置を知ることができる。また、ユーザ端末が望む予約録画の時間帯の一部で予約録画が可能な放送受信装置や放送蓄積装置を知ることができ、その時間帯での予約録画が可能となる。

【0161】図9はメディア同期再生をする場合のユーザ端末（ユーザアプリケーション）、ネットワーク管理装置7、モニタ（動画再生表示装置、不図示）、ブラウザ（不図示）、プラットフォーム（放送視聴装置）との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。な

お、これらのビデオ機器はネットワークに接続されている物とする。また、モニタ、ブラウザをプラットフォームに内包させる形態もある。

【0162】なお、メディア同期再生とはあるメディアの状態が変化すると、それに応じて他のメディアの状態が変化するような再生のことをいう。図9の例では、番組表示とブラウザ表示とのメディア同期再生を扱っている。

【0163】図9を参照すると、ユーザ端末はユーザ操作によるメディア同期再生の要求があると、映像表示機能のあるビデオ機器に関してコンポーネント検索要求をネットワーク管理装置7に送信する。ネットワーク管理装置7は、どのビデオ機器に映像表示機能があるかの情報の含まれているコンポーネント検索応答をユーザ端末に返す。次に、ユーザ端末装置は映像表示のシナリオを作成するためにシナリオ新規作成要求をモニタに送信する。モニタはシナリオ新規作成応答をユーザ端末に返す。なお、シナリオを作るのはユーザ端末であり、それを実行するのはモニタである。次に、ユーザ端末は映像表示シナリオにシーンを1つ追加するためにシーン追加要求をモニタに送信する。モニタはそれに対してシーン追加応答を返す。次に、ユーザ端末は映像に発火条件を設定するためにトリガ設定要求をモニタに送信する。モニタはそれに対してトリガ設定応答を返す。なお、映像に発火条件を設定するとは、例えば、映像中のある時間や特定のシーンに到達したときに発火するように設定することをいう。

【0164】次に、ユーザ端末はモニタを移動するためにコンポーネント・ビューの移動要求をプラットフォームに送信する。プラットフォームはそれに対してコンポーネント・ビューの移動応答を返し、また、コンポーネントの移動要求をブラウザに送信する。

【0165】次に、ユーザ端末は映像再生を指示するために再生開始要求をモニタに送信する。モニタはそれに対して再生開始応答を返す。モニタは送信されてきた映像信号を復号・再生する。

【0166】次に、映像の再生中に発火条件が成立すると、モニタは発火の通知をユーザ端末に送信する。これを受信したユーザ端末は、ブラウザを検索するためにネットワーク管理装置7にコンポーネント検索要求を送信する。ネットワーク管理装置7は、どのビデオ機器にブラウザ機能があるかの情報が含まれているコンポーネント検索応答をユーザ端末に返す。

【0167】次に、ユーザ端末はブラウザを移動させるためにコンポーネント・ビューの移動要求をプラットフォームに送信する。プラットフォームはこれに対しコンポーネント・ビューの移動応答を返し、また、コンポーネントの移動要求をブラウザに送信する。

【0168】次に、ユーザ端末はブラウザへのアクセスを開始するためにブラウザの制御権取得要求をブラウザ

に送信する。ブラウザはそれに対してブラウザの制御権取得応答を返す。

【0169】次に、ユーザ端末はブラウザに表示するページを変更するために、ブラウザのページ表示要求をブラウザに送信する。ブラウザはこれに対してブラウザのページ表示応答を返す。

【0170】次に、ユーザ端末はページ表示を終了すると判断したときに、ブラウザへのアクセスを終了するためにブラウザの制御権返還要求をブラウザに送信する。ブラウザはこれに対してブラウザの制御権返還応答を返す。

【0171】最後に、ユーザ端末は映像シナリオを終了させるためにシナリオ削除要求をモニタに送信する。モニタはこれに対してシナリオ削除応答を返す。

【0172】

【発明の効果】以上述べたごとく本発明による放送蓄積視聴装置では、放送受信装置、放送蓄積装置、放送視聴装置をそれぞれ一つ以上持ち、各装置間をネットワークで結ぶ。またネットワーク上に一つのネットワーク管理装置を持ち、この装置がネットワーク上の他の装置の状態を常に保持する。ネットワーク管理装置以外の他の装置は、ネットワークを介して他の装置と通信を行い何らかの処理を行う場合には、特定の装置との通信でない限り、必ずネットワーク管理装置に自分がどの装置と通信を行えば良いかを問い合わせる。各装置は、ネットワーク管理装置からの応答結果を基に指示された装置と通信を行い必要な処理を完了させる。各装置が処理を行うもしくは行った結果、装置内の状態に変更を生じた場合には、その状態の変更をネットワーク管理装置に通知する。

【0173】従って、本発明による放送蓄積視聴装置の利用者の要求に基づき、ネットワークに接続されたビデオ装置のうちから必要な装置を自動的に選択することができ、利用者が自らビデオ装置を選択する手間を省略することができる。

【0174】また、本発明による放送蓄積視聴装置の利用者は、放送装置の追加の際に、それをネットワークに接続するだけでよく、特別な設定をする必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態による放送蓄積視聴装置の構成を表す図である。

【図2】機器の生存確認をするときのメッセージのシーケンス図である。

【図3】ビデオ機器をネットワークに接続したときのビデオ機器とネットワーク管理装置7との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【図4】映像を再生する場合の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、放送蓄積装置との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【図5】番組を録画する場合の第1の例の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、放送受信装置、放送蓄積装置との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【図6】番組を録画する場合の第2の例の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、放送受信装置、放送蓄積装置との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【図7】番組を録画する場合の第3の例の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、放送受信装置、放送蓄積装置との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【図8】番組を録画する場合の第4の例の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、放送受信装置、放送蓄積装置との間で送受信されるメッセージのシーケンス図である。

【図9】メディア同期再生をする場合の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、モニタ、ブラウザ、プラットフォームとの間で送受信されるメッセージのシーケンス図の前半部である。

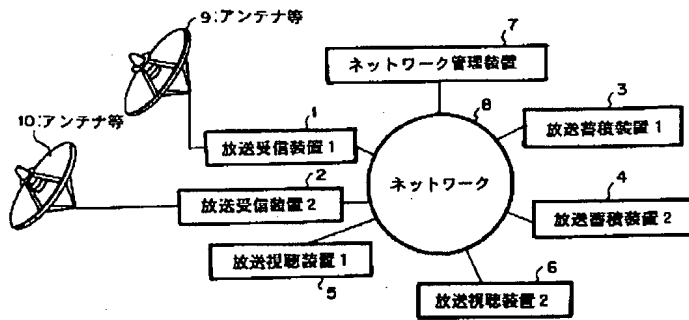
【図10】メディア同期再生をする場合の放送視聴装置などのユーザ端末、ネットワーク管理装置、モニタ、ブラウザ、プラットフォームとの間で送受信されるメッセージのシーケンス図の後半部である。

【図11】従来例による放送受信装置、放送蓄積装置、放送視聴装置の構成を示す図である。

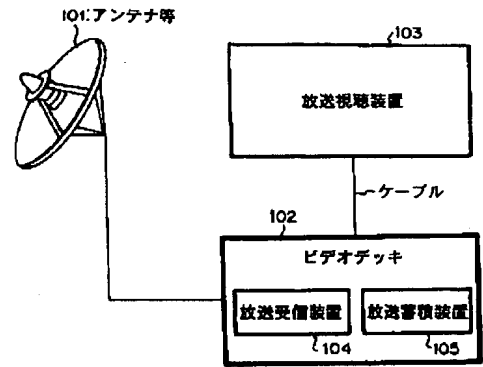
【符号の説明】

- 1、2 放送受信装置
- 3、4 放送蓄積装置
- 5、6 放送視聴装置
- 7 ネットワーク管理装置
- 8 ネットワーク
- 9、10 アンテナ等

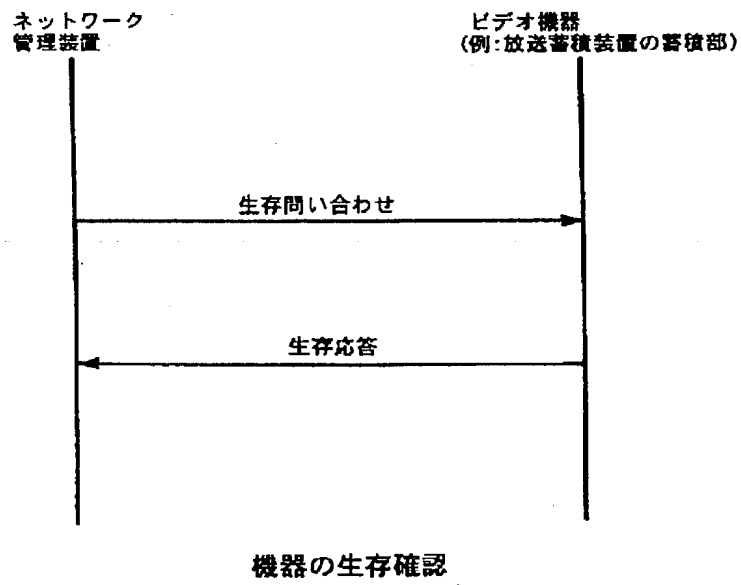
【図 1】



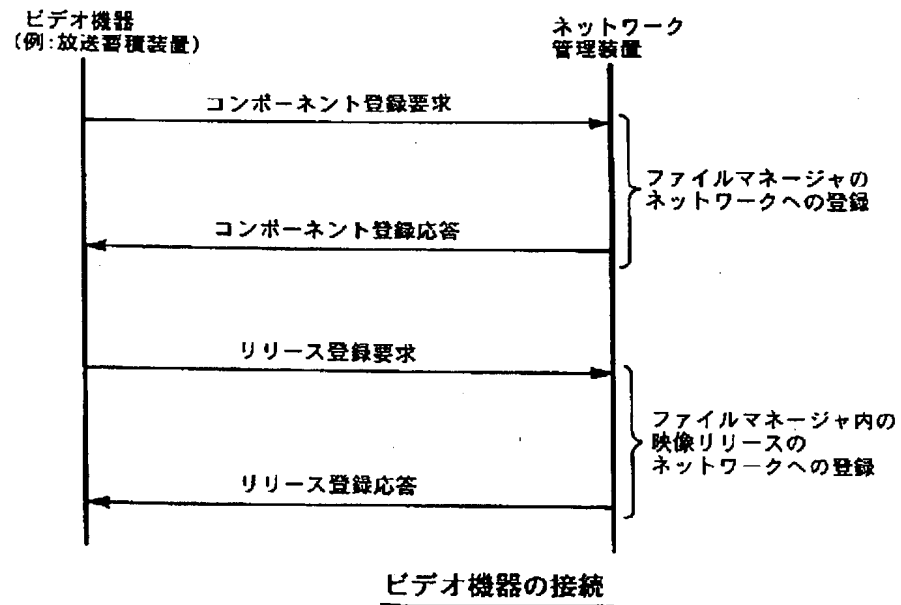
【図 1 1】



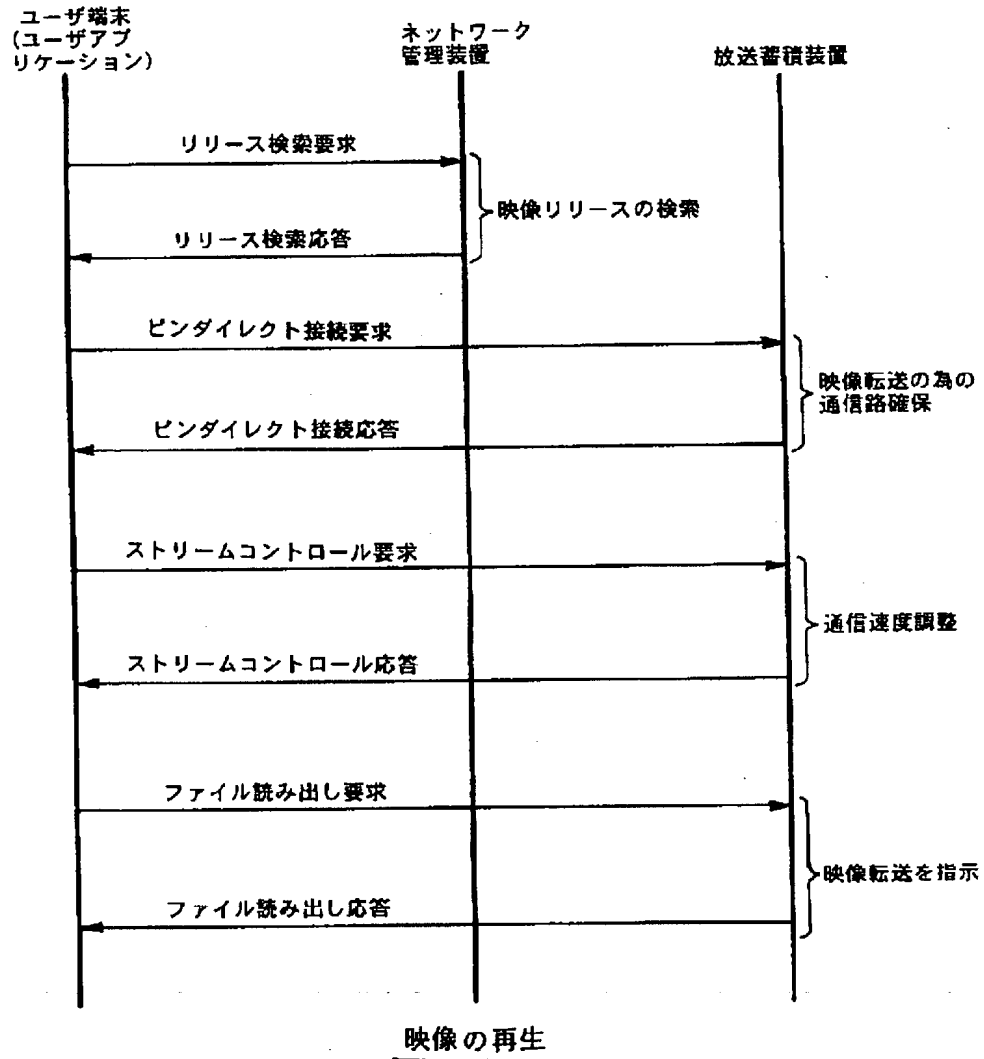
【図 2】



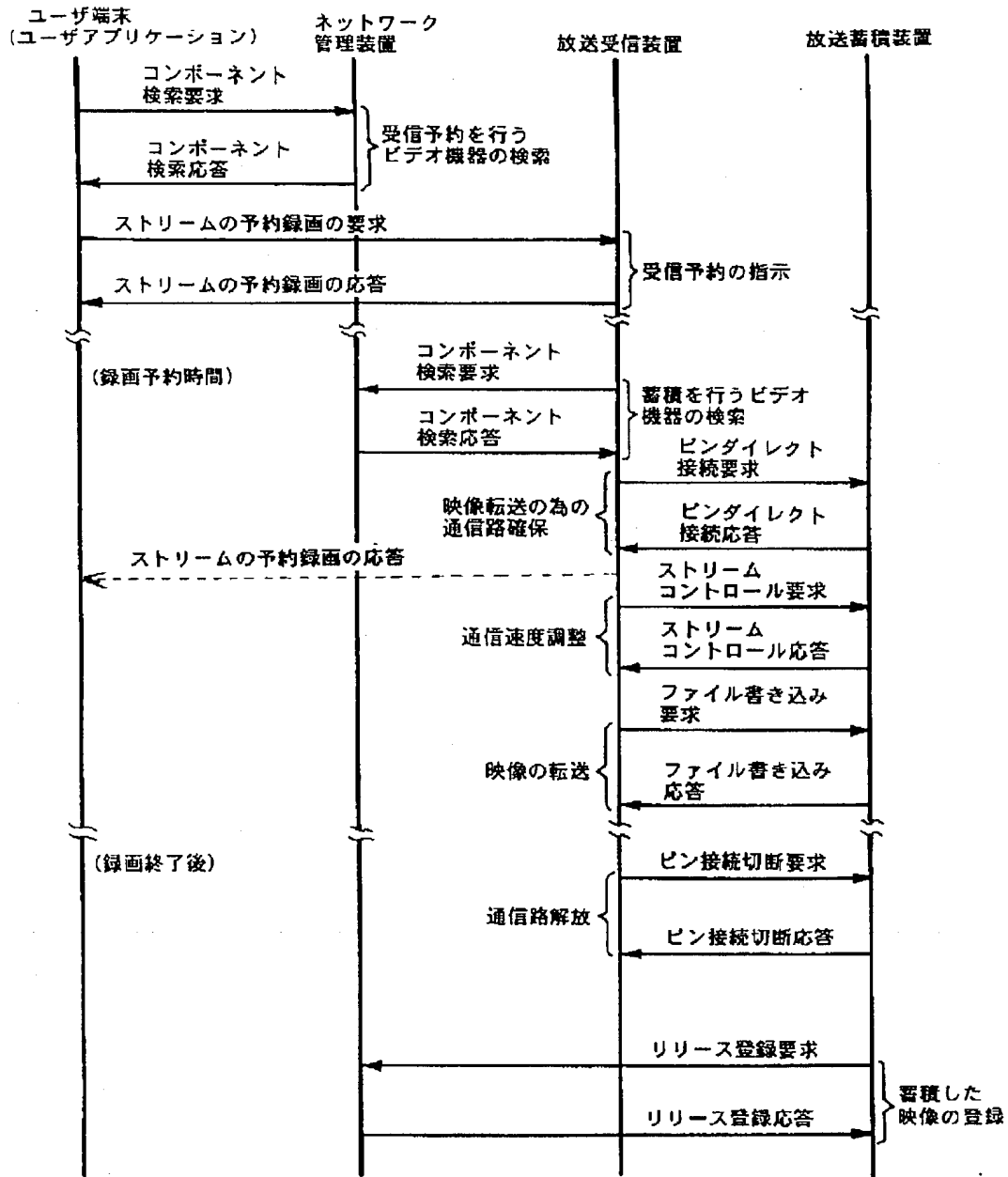
【図 3】



【図 4】

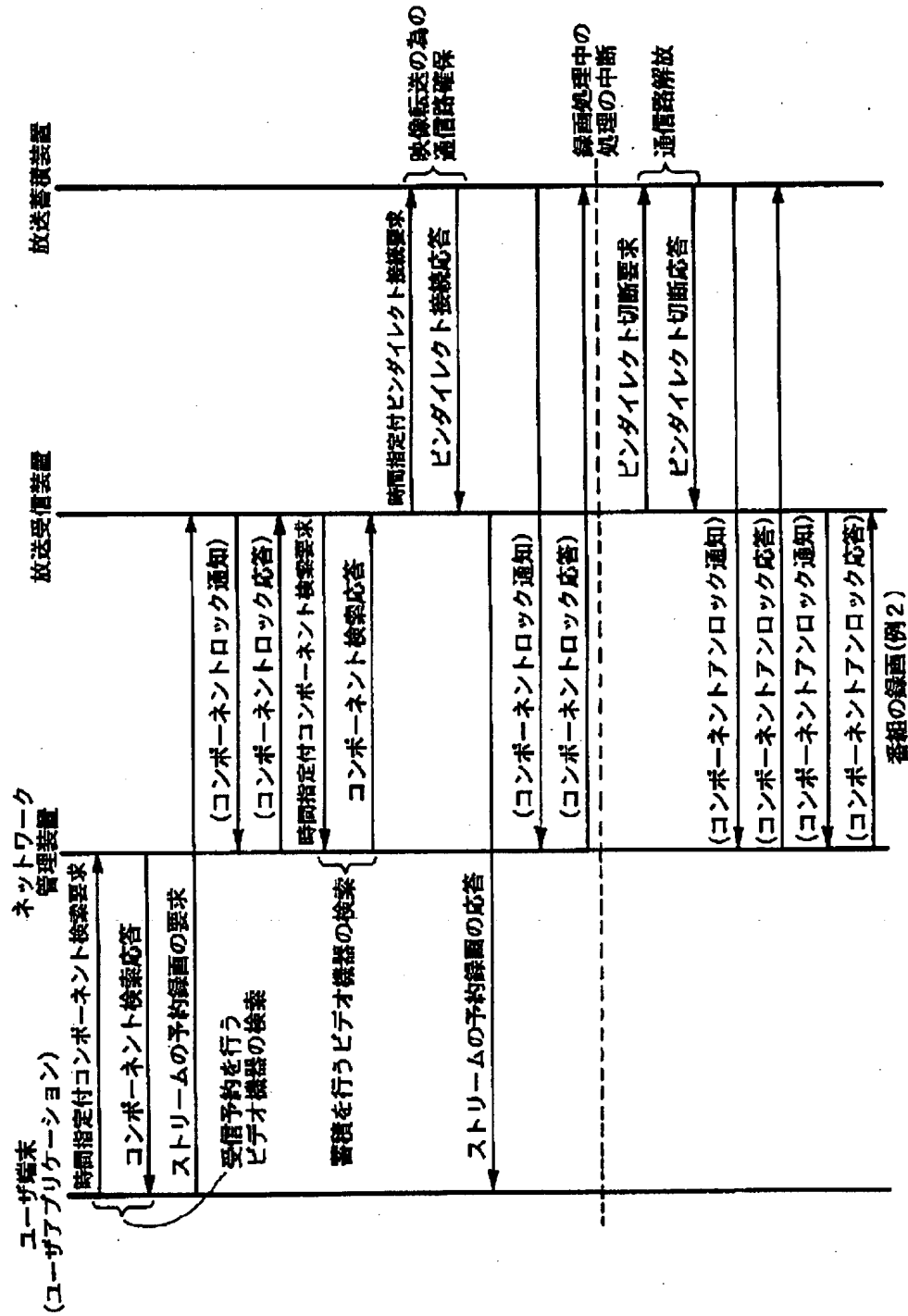


【図5】

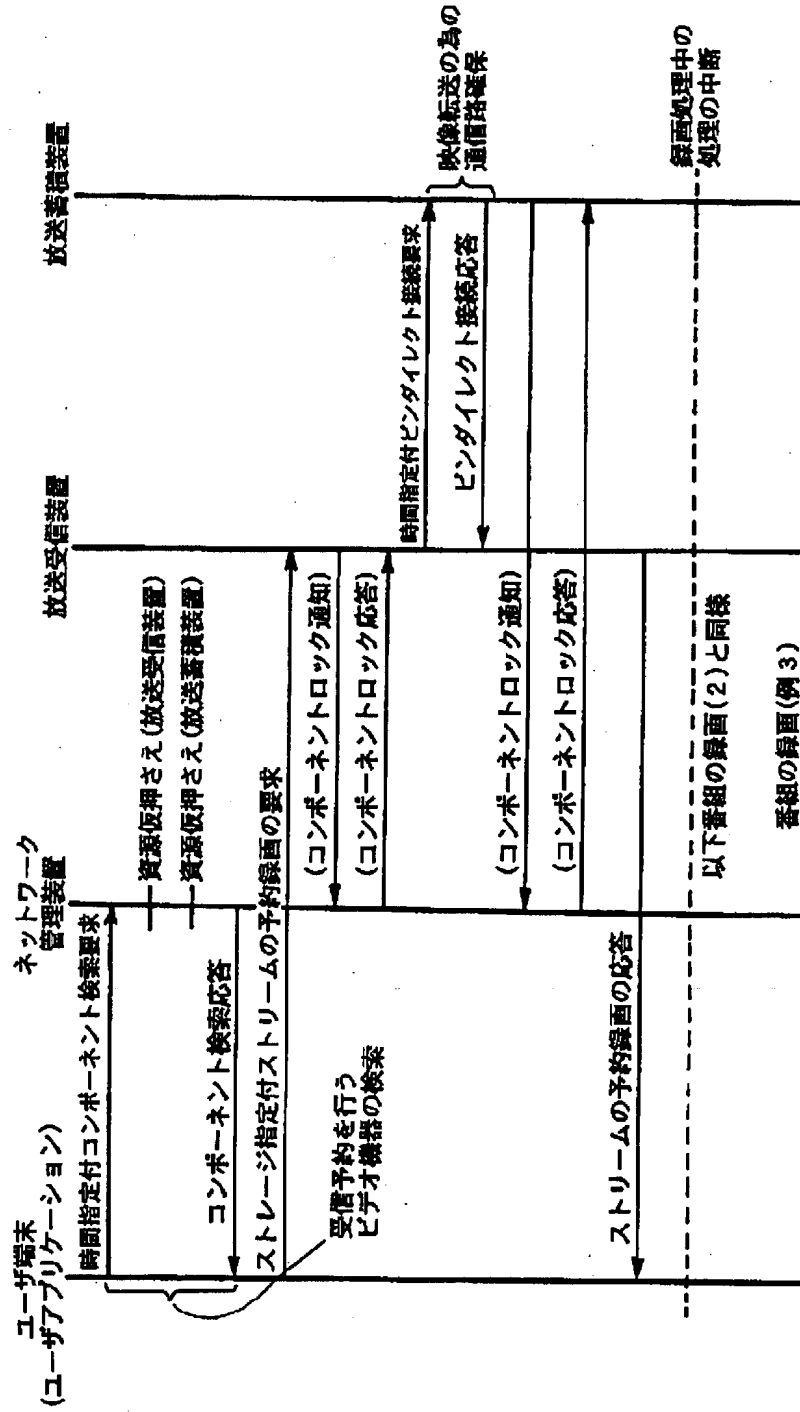


番組の録画 (例1)

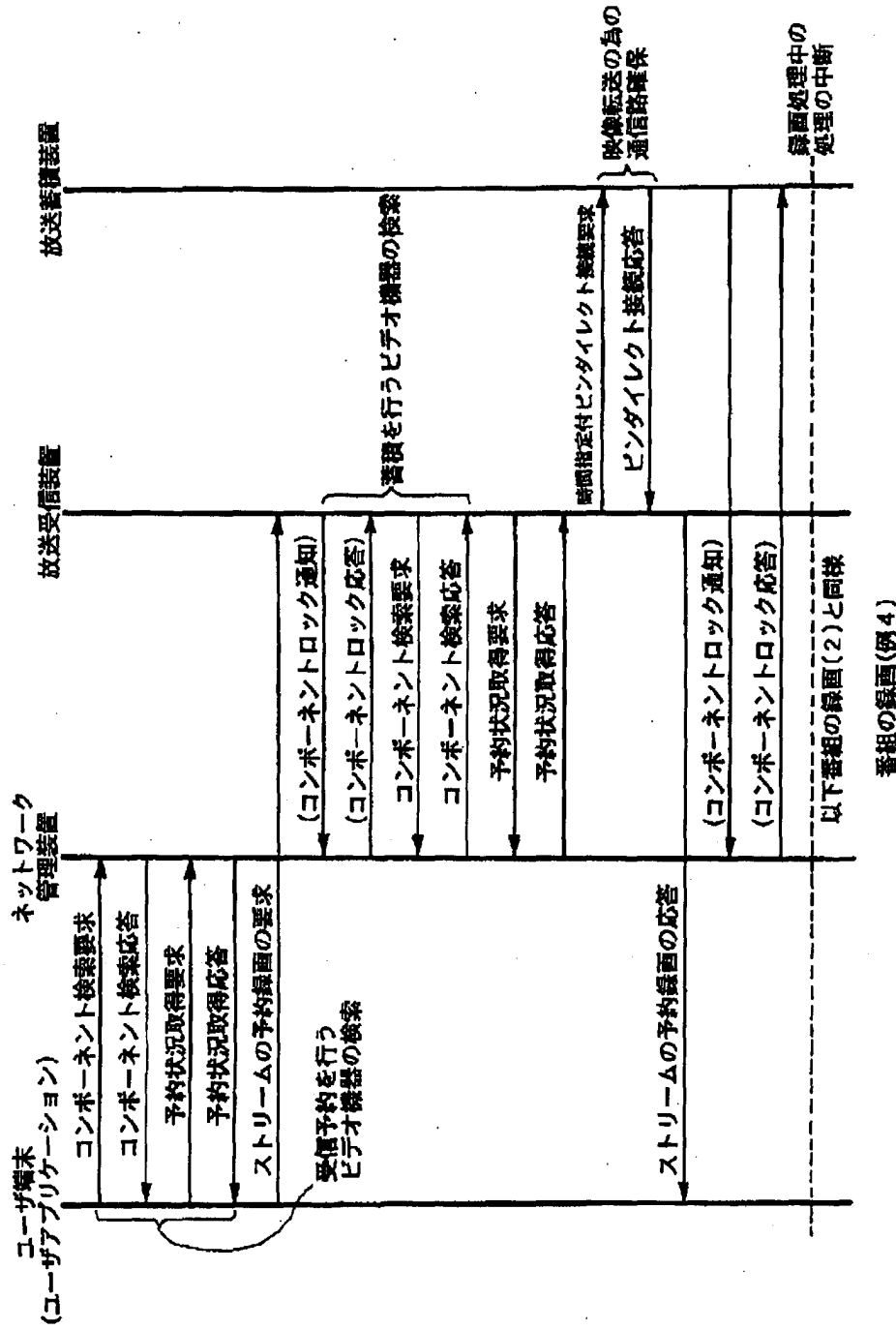
【図6】



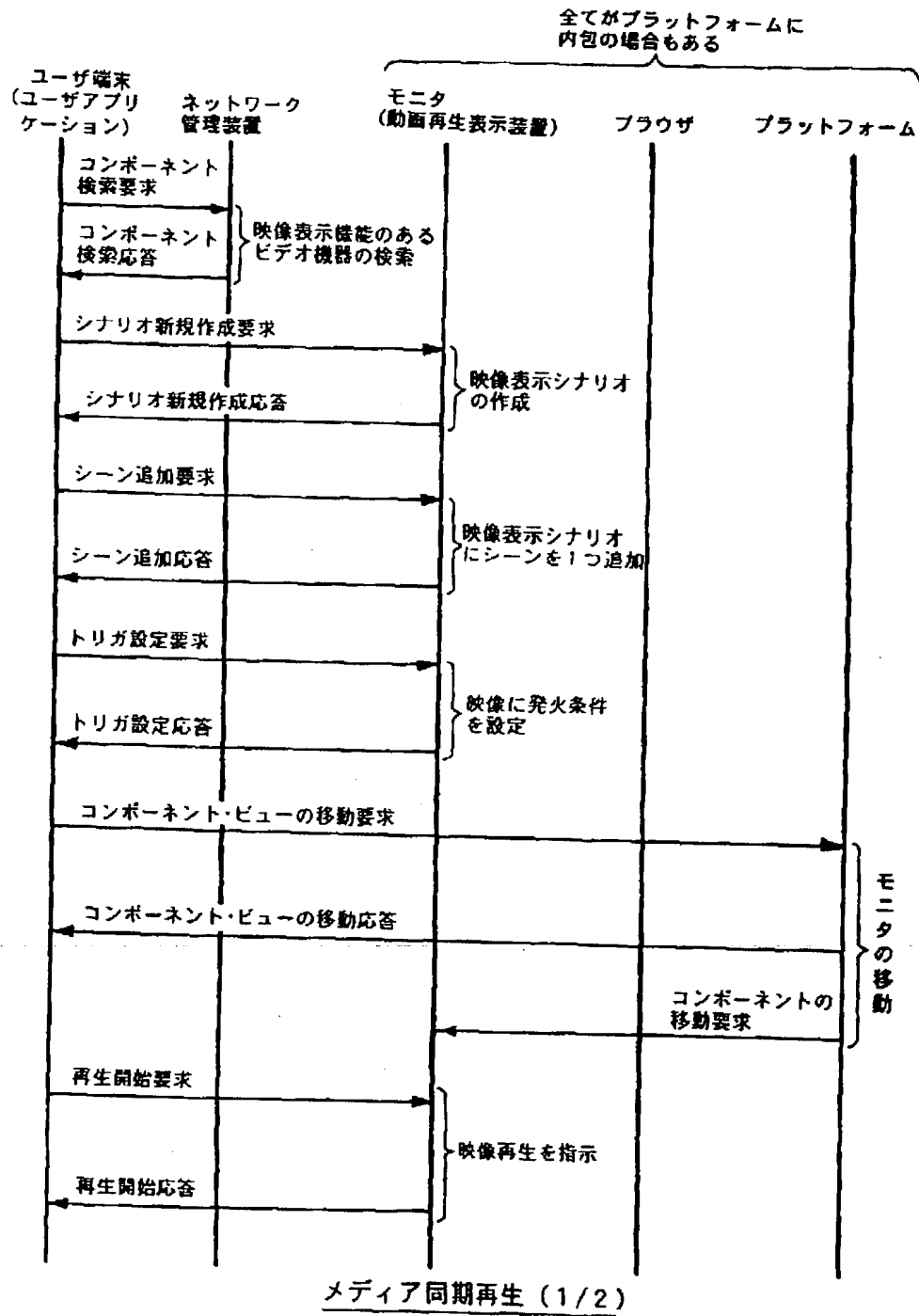
【図7】



【図 8】



【図9】



【図10】

